

社區林業：公眾參與式的林業經營

楊宏志 / 林務局森林企劃組組長

壹、前言

工業革命發展出來的機械模式(machine model)，係以簡化、線性、關係、分層等觀點來處理複雜的事物，當運用到林業經營時，森林管理人員被訓練成理性、客觀、專業、獨立、支配、目標取向的森林工作者，將原本屬於整體的自然環境，簡化分割成片斷、因果、單獨等次系統進行狹窄面向的處理，導致執行社區林業工作，這種一反過去僅從單一層面處理森林資源保護管理問題，逐漸延伸到關注森林資源與地方發展、社會經濟等層面及其互動的新業務時，森林管理人員非得賴以自然科學或人文社會所組成的工作團隊協助不可。

聯合國糧農組織提出之社區林業 (community forestry)，在導正業經證實昔日為保護森林資源所採行阻止民眾使用的排他作法是不成功的，而逐漸體認到如何改善那些依賴森林資源維生的地方居民永續生計問題。因而推出一個植基在地方能力和知識的協同森林經營系統 (the collaborative forest management system)，經與支持這套制度的地方民眾協同合作，並准許地方社區參與精心設計，執行他們自己擬具的發展計畫來建立起永續發展上地方層級的能力 (註1)。

美國林務署目前實施的協同服務 (或稱夥伴關係，collaborative stewardship)，在於增進林務署的能力和期望來與所有森林使用

者、所有人和利益協同改善關係和資源服務的一種方法。換言之，即把相關的人 (利害關係人) 聚在一起，分享知識和資源，確保永續的生態系和社區 (註2)。

社區林業，即指社區取向的林業經營。換言之，森林經營應掌握自然環境與社會價值的變遷，有效納入社區民眾意見，並與社區發展相結合。同時，管理機關與社區民眾分享知識和資源，並且共同承擔執行森林經營的責任和義務。本文旨在查閱國外曾經進行的數則實例，進而探索提供管理機關對社區林業工作推動上的幾項具體建議。

貳、林業經營現況

林業經營常關注三個關鍵層面，分別是人 (人群分布、生活標準、社群團體、價值、組織和行為態度)，地區 (包括地理和象徵上的意義)，與程序 (生態演替、人類活動，和影響人、地區與二者間互動的制度)，此從人、地區和程序的相互關係圖中 (見圖1) 可

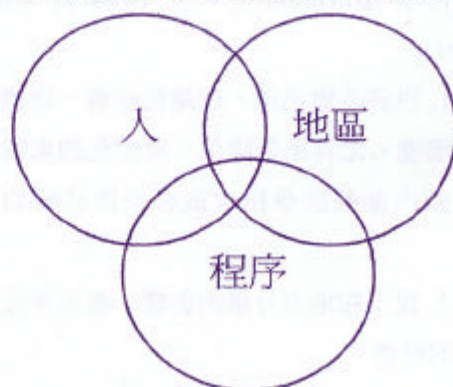


圖1：人、地區和程序的相互關係圖

以瞭解其互動關係。質言之，林業經營是一種整合型的經營，即在探索社會環境、生態環境和經營環境的相互性，追求國民最大的生活滿足，以及最小的負面（洪水、森林大火、生物多樣性減少）影響(Twery等人，2000:1)。

1. 社會環境：利害關係人對於自然環境提出不同的主張和要求。

2. 生態環境：生態環境的組成及其衍生的各種價值觀念或利害。

3. 經營環境：透過社會環境和生態環境的互動，尋求森林經營在社會環境的可行性，生態環境的可行性，和政治及經濟上的可行性。

昔日林業經營常將人、地區和程序視為均質處理，然從不同尺度觀察人、地區和程序的環境面向是不相同的。例如人可以從個人、團體、組織、社會和族群的角度觀之；地區亦可從據點、林分、集水區、地景、區域、國家、大陸及全球的角度衡量；程序則可從制度、政策、法令規範及資訊的過程、衝突解決的過程、社會、心理、歷史的過程，以及生態的過程，進行相關的分析。

再者(Bormann等人，1994:3; Wily, 2000:1)：

1. 世界改變迅速，無論是社會、經濟和自然環境，尤其是全球化、自由化的來臨，促使國內某些法令和政策必須做必要的調整。

2. 民主和地方分權的影響，產生多元價值觀的社會。

3. 自然和社會環境的整體、動態、複雜

及不確定性 (Kessler, 1994, 引自Cortner等人, 1996:2)，導致各團體及使用者的公眾行為無法有效預測。

4. 經營者遵循著既有現存靜態的規範、指南及手冊辦事，無法運用在持續改變的動態環境上。

然而，現階段林業經營仍缺乏採多面向的有機體模式(organic model)做整體考量(Adler, 2000:16)。例如 Kennedy 等人(1998:18)指出：

1. 窄化了森林環境的面向和焦點。例如立木價金公式，未含生立木具備的水源涵養、空氣淨化等非市場價值。

2. 線性模式的迷思，只從因果關係看問題。例如砍伐後造林，但輕忽了對該區微氣候影響上的考量。

3. 兩分法的思考。例如木材對非木材資源的評價；經濟對非經濟價值的使用等。

4. 行政組織結構上的缺點。例如線性階層的指揮系統，無法有效掌握整體自然環境屬性，或僅從組織功能性看事情，窄化了最原始的行政責任。

5. 組織行為。例如絕對的忠誠所造成的機關本位主義。

6. 林業經營理論無法有效的反映社會大眾的需要，其依賴的法令和程序，無法接觸到問題的核心，其與社會大眾的關係是分離的。

7. 簡單的觀點看待地方經濟和大眾需要。

8. 窄化了科學研究的焦點，研究那些與社會或經濟需要無關的計畫。

9. 採中央集權與科學管理方式，忽略與制度環境配合，導致執行之交易成本頗高，

或有執法怠惰的情形（蕭代基等人，2000:15）。

林業機械模式和有機體模式的詳細分野，參見表1：林業機械模式和有機體模式比

表1：林業機械模式和有機體模式比較表

機械模式	雙邊	有機體模式
<ul style="list-style-type: none"> 森林（灌叢、野生動物、溪流）經營通常視為機械，由簡單獨立的系統組成，如同工廠系統 有清楚的面向和範圍，謹慎的思考森林的組成，並以原因—結果的線性關係為規範 首先注意森林結構，然後注意森林功能或方法 		<ul style="list-style-type: none"> 森林生態系被視為一個超大型的機械，複雜、混亂、自成有機體，高度的整合像似一哲理、思想 森林生態系的組成互動、互賴次系統，以模糊範圍組成，並以循環和相互依賴系統的關係為規範，更以多面向和累積為結果 傳統上生態系的結構視為重現的生態網，其焦點在森林的功能和方式
<ul style="list-style-type: none"> 經由分割和獨立的次系統，瞭解部分的森林性狀，並認為此者即等同於對整個系統的瞭解 懷疑自然的複雜、多樣和適應能力 眾多敵意和混亂的能趨疲力量，潛伏在外在（例如：火災、病蟲害、遊客、未受教育的公眾、掠奪者） 森林家可以完全瞭解和主導／控制森林（野生動物、林火、使用團體） 		<ul style="list-style-type: none"> 瞭解有拘束力和適應性的關係（網路和過程）。動態、聯合作用模式，是森林生態系較近的反射 國家計畫和生命力量上，採欣賞、尊重和合作 森林生態系是開放、自我更新系統，習於許多最初可能察覺的力量，像是瓦解和混亂 森林家僅期望從生態系、社會—政治或經濟系統中不間斷的學習

資料來源：修正 Kennedy 等人，1998:19

表2：林業機械模式和有機體模式在經營、角色、時間及空間上的各種看法

類別	機械模式觀點	經營者發展	有機體模式的面向
經營面向	<ul style="list-style-type: none"> 掌握手冊、恆續收穫、打獵或採草最大量（產出觀點）和經濟效率的利潤取向 為了控制和效率密集造林 森林家必須以英雄式的保護森林內外，對抗敵意能趨疲的衝擊（林火、病蟲害、植生競爭、政治和遊憩使用） 森林以財貨的形式，將物質和服務提供人類使用、控制和經營 以新的工業時代技術魅力（如機械化、化學、線性計畫、遺傳） 經營時代：森林家對森林和其他外在的力量（包括使用者），以單向、父權控制 世界是可以預知的：聰明、理性、計畫、模式和絕對控制 經濟成長／發展模式：發展資源，增加資源利用，增加生產 		<ul style="list-style-type: none"> 恆續性、健康（過程—焦點）、多樣、改變、市場和非市場社會價值的資源取向 為了改變中的社會價值、經營多樣、多面向和多價值的森林、集水區和生態區域 森林家和其他經營者可以幫助森林生態系，健康和強壯適應使用者的需要和外界干擾 健康、持久的森林生態系，視為價值的主體和顧及功利主義、象徵、固有和其他與人類和其文化上的關係 在經營改善、效率和資源使用上，重覆考慮技術的平衡 促進時代：森林家對於森林、多樣化和各學科同僚和公眾在社會—經濟、生態和其他系統經營上的合作夥伴關係 世界不可預知：是一個開放、意識、網狀連接和可調適性的 朝向可永續的和連接品質（生活品質）面向演進
考慮林務人員的角色模式	<ul style="list-style-type: none"> 堅強的世代：獨立、偉大、萬能的林務人員和其他專業英雄 照顧（管理）經營，單項決策 為了人民管理森林 客觀專業，以科學、經濟的教育 傾向以專業區分森林或生態次系統，通常由不同的行政單位職掌 		<ul style="list-style-type: none"> 各學科小組的世代：權力分享和林務人員多元性，以反映國家的多樣化 參與經營：提供一個公眾參與、開放、民主過程、顧客服務、廣闊、多樣參與 以參與式經營森林生態系 以傳統科學平衡和以哲理、社會科學或溝通技巧教育 專業必須連接、有效和運轉在較大生態、政治和社會—經濟系統
時間目標	<ul style="list-style-type: none"> 會計年度、計畫期程或林分施業 		<ul style="list-style-type: none"> 未來狀況的長期觀點
空間焦點	<ul style="list-style-type: none"> 林分、地方或區域 		<ul style="list-style-type: none"> 從生態系、地景和生態區域的空間尺度，擴張成區域—國家—全球觀點

資料來源：修正 Kennedy 等人，1998:20

較表；表2：林業機械模式和有機體模式在經營、角色、時間及空間上的各種看法。

又由於我們對於銜接及整合多元化的公眾價值、需要和利害（關係），仍缺乏有效的方法，導致處理價值的事物，發生了以下困境（林水波、張世賢，1991:22-23）：

1. 在多元化的社會裡，沒有一致的價值觀，在許多的情況下各個價值是彼此衝突的。
2. 相互衝突的價值，是無法比較及衡量的。
3. 決策者無法觀察或正確衡量出公眾對森林的看法、關懷、需要和使用情形（Kruger等人，1996:3；Kearney等人，1999:63；Adler, 2000:16）。
4. 決策者的動機往往難以捉摸。
5. 決策者找尋的是可行方案，而非最佳方案。
6. 決策者往往以自身價值來解決問題，而非以社會偏好。
7. 決策者往往在資料有限、時間緊迫的不確定情況下，被要求下決定。
8. 決策者預測的能力有限。
9. 沈澱成本限制了決策者的決策幅度。

同時，林業經營環境遇到下列狀況（Cortner等人，1996:2；Odhiambo, 1998:114）：

1. 目前的法令、政策和規章，究竟是阻礙或是促成生態系經營的發展和執行仍然未知；而對生態系經營的經濟面向亦所知有限。
2. 在生態系機制之下，制度之經營管轄權問題仍然未知，也難掌握確切的結果。
3. 調適的生態系方式是一項經營哲理，要求內在的組織改變和管理者與公眾的新關

係。然而，公眾支持生態系經營的程度尚未瞭解。

4. 生態系經營要求以自然資源經營的理論仍在測試中。
5. 現今研究制度問題的方法論，仍然不足以處理生態系經營的目標。
6. 缺乏對公眾意見的瞭解，限制了森林資源經營計畫的發展和執行機會。
7. 在參與上，公眾尚無管道提供充分有效的自然資源經營意見，亦缺乏有效率的機制整合公眾態度，並在橫跨時間和空間的尺度中，有效置入經營計畫內。
8. 尚無足夠的知識，讓目前的制度、法令、組織變得經濟有效。

端此，林業經營環境是多元的、動態的、互動複雜的、衝突的、非均質的、不同尺度的、不確定的、難預測的、內部分化的、外部影響的。林業經營非得改弦更張，突破現行制度，而公眾參與式的林業經營，即是先進國家發展可行方法之一，藉由社區、研究者與執行者建立的新關係來促進社區民眾居住環境及文化、生態上的健康。

參、公眾參與式的林業經營案例

一、調適性經營

生態系經營制度必須反映出它的實徵特質，故其組織、法令、政策、行政和經營策略皆應具備彈性，隨著社會價值、環境狀況、政治壓力、有效的資料和知識等做適度的調整。又由於環境情況充滿了複雜、變化和不確定性，故藉民主的過程，使參與人員彼此了解其他人的觀點和看法。因此，調適

性經營(adaptive management)反映了科學和民主，並視經營為一學習過程，其決策是不斷的檢討和修正。換言之，制度擁有學習能力，縱使在複雜和不確定的生態和社會環境裡，也能完成生態系統和持續性的經營(McLain, 1993；引自Cortner 等人,1996:7)。

調適性經營乃柯林頓總統在1993年春天於俄勒岡州的波特蘭市，召開太平洋西北森林會議中提出，並經籌編「森林生態系經營評估小組」(The Forest Ecosystem Management Assessment Team 簡稱FEMAT)，要求執行一個生態系森林經營方式，在區域森林及面對相關法規規定下，選取對經濟和社會貢獻最大的替選經營方案(FEMAT,1993：ii)。

森林會議乃美國聯邦政府機關（林務署、土地管理局），處理聯邦森林有關人類和環境需求服務。會中形成的西北森林計畫，則在強調社區取向的林業(community-oriented forestry)，注意最接近森林的社區所需的經濟和社區利益(Shindler 等人, 1996)。

會議的結論隨即變成柯林頓的森林計畫，要求調適性經營施行在所有聯邦土地上。執行內容包括了連續的計畫、行動、監測和評估，是一個持續不斷的過程，整合生態科學和公眾價值，決定經營目標的優先次序，修正經營步驟(Smith 等人,1998:671)。簡言之，即持續從經驗和按照調整的行動中學習(USDA和USDI,1994：E-14.0)，以降低經營管理環境上的不確定性，亦即做中學(learning to manage by managing to learn)或稱反應的學習(reactive learning)，迅速有效從回

饋機制中，學習、反應、修正目標，其強調主動蒐集資訊，發展科學經營方法，持續與市民溝通，指認期望的未來變化，並藉必要的資訊來評估調整(Bormann 等人, 1994:2-3; Curtis 等人, 1999:11)。

這種新型態關注在長期的森林經營、經濟穩定和公眾參與決策，乃是順應外界不確定和複雜變動的管理方式，不但要求加強公眾投入，促使政策合法化外，更提供一個市民和管理人員相互學習的機會，持續建立相關的共識(Shindler 等人, 1999:1-21)。

以生態系經營觀念處理美國西北太平洋斑點梟案的案例，在於美國太平洋西北老齡林森林生物多樣性的保育下，維持花旗松(Douglas fir)後期演替或其棲地。花旗松約需200年後才能完成其林地更新，例如森林火或者皆伐。美國（林務署）竟在這個時刻，允許伐木業者進行老林木森林的伐採，改換成較年輕的林分，這項太平洋西北林區聯邦森林經營計畫書老齡木針葉森林(old-growth coniferous forest)施業，引發了國家、地區環境團體和區域木材生產工業，對於老林木(ancient forest)砍伐的衝突，且又爆發了因伐採老林木，影響棲息在老齡林內物種北方斑點梟(northern spotted owl)（註3）之爭議。

美國前總統柯林頓參加太平洋西北地區森林會議（又稱森林高峰會議）(President Clinton's Pacific Northwest Forest Conference)中指出，我們如何達成一平衡和廣泛的政策，對於森林和木材在經濟和區域工作機會上的重要？我們又如何保護屬於我們國家資產一部分的珍貴老林木？這些一旦毀壞，將

永遠不再恢復。(USDA-USDI, 1993, 引自 Proctor, 1998:348)。森林高峰會議結束後，一個整合的森林生態系經營評估團隊(Forest Ecosystem Management Assessment Team, 簡稱FEMAT)，被任命擔任草擬經營方案的工作。工作團隊遵循法令要求，考慮物種和棲地保護，以及社會和經濟的影響，以解決老林木的伐採、維護伐木工人的工作權，和保護瀕危物種斑點鼻的動物權所造成之分歧。解決方式之一為採納法院的強制令(court-ordered injunction: the Dwyer injunction)。(此強制令在1991年5月禁止在聯邦的土地上伐採，除非聯邦政府指出一套令人滿意的作業規則，不會使作業區域內，與森林相關的物種和其棲地瀕臨危險之境。)此強制令即是柯林頓召開森林會議的依據。

該小組提出一系列經營方案，其重點在保證物種活動維持中度的可行性，刪除高伐採量之管理方案，最後有十種方案形成可能的替代方案，每一個方案皆精確的計算保護區域、伐採面積、收穫材積、工作機會，包括演替末期保存的森林範圍(5.8-11.5百萬公畝)，第一個十年伐採數量(2-18億立方公尺)和十年內工作機會(112,900-123,700)。最後選擇第九方案(保存7.4百萬英畝的演替末期聯邦土地，和2.6百萬英畝演替保護水生棲地，並提供適當的保育連接。第1方案是高度保護11.5百萬英畝。)其選擇原則是，增加演替末期物種要比其他因素來的重要，並且減少伐木團體，因減少砍伐帶來的工作權喪失之恐慌。第九方案的形成及決定，亦經過公眾意見分析(public comments analysis)，取得超過

十萬筆的意見，充分反映公眾的立場和基本的環境價值(Proctor, 1998:348-349) (註4)。

二、社區參與式的自然資源經營

南非保育機關已從原來強調嚴格執行法律的自然保護方式，逐漸轉向為促進地方社區參與式的自然資源經營策略目標。這種將區域內社區發展和自然環境保護合併成為保護和發展的嘗試性計畫，一反過去與國民為敵的保護管制手段，發展合宜的經營發展策略，提供保護區域和鄰里社區的相互利益，改善鄉民生活，並且補足管理人員之不足(Venter and Breen, 1998: 803)。

從管理者的面向觀之，區域保護者(政府官員)與地方政府利害關係人，植基在相同和對立的利益上。相同的利益可用合作的方法予以加強；而對立的利益可用合作論壇(partnership forum)加以協調。諸如，野生物的控制、自然資源的收穫、生態旅遊的進行、可消耗和服務的支援等等。反之，來自政治和外界的壓力，迫使原本由管理者直接的決定，轉經由協商方得以決定，簡言之，即為利害關係人在決策和控制資源使用上，分享權力的過程。此由下列執行的發展，可以看出社區參與的樣態。

1. 消耗性資源使用計畫，例如葺草收穫、薪柴、藥用植物等使用利益的提供。

2. 建立聯絡委員會解決保護地區和其鄰近地區之相關問題。

3. 擬訂計畫或徵收事業計畫產生的收益，補貼地方社區的基礎建設(Venter and Breen, 1998: 805-806)。

合作論壇(Venter and Breen, 1998: 811-

812) 是一個將保護地區內，經營人員、社區民眾、地方政府人員意見整合進入地方社會、經濟和環境系統中的長期合作關係，並且注意：

1. 面對面支援訊息和想法。
2. 確定參與團體短期目標。
3. 討論建立初期的立場和前期目標，定義、評估和可能經營行動的選擇。
4. 論壇內在的互信程度，有助於了解和發展經營能力的提升。
5. 界定問題，發展計畫取向的經營行動。
6. 反覆回饋。

(一) 合作討論會的五個步驟 (Venter and Breen, 1998: 807-811)：

1. 組織階段 (forming phase)：在於指認利害關係人和建立論壇

初期，團體會員經由接觸和討論，藉以發展一個會員間對於保護地區、地方社區需求和期望的彼此瞭解。這種合作討論會的建立，兼顧保護區域和地方社區，由熟悉關鍵問題的經營人員、地方社區民眾、其他地方自然資源經營利害關係人所組成，注意到的問題有：

- (1) 是否有合作討論會的需求 (需求評估)？
- (2) 誰是地方社區？
- (3) 誰能代表這些社區，他們如何被選出來？
- (4) 誰能代表這保護區域的經營人員？
- (5) 哪些其他的地方自然資源經營利害關係人必須參加討論會？
- (6) 這些利害關係人如何代表 (利害關係人的認定)？

經營人員 (保護地區) 經由以上程序瞭

解彙整這些投入在討論會活動人員的需求，以完成保護地區、地方社區或商業利益發展下的改善方法，一旦討論會開始討論和爭論這些問題並決定持續合作之時，團體動力 (dynamic) 就從組織階段逐漸進入擾動階段。

2. 擾動階段 (storming phase)：環繞在關鍵性問題上的討論會，會員分裂形成次團體，尋求問題解決

團體開始環繞在確定的議程上，會員因議題的策略和團體的領袖，而分裂成對立的陣線，這個過程是極端的緊張，或許會持續許多年。在這個階段，保護地區延伸計畫的核心工作，在於發展經營程序來認定和解決問題，建立參與者彼此間的信賴。為了達成討論會的目的，建立短期的實質結果非常重要。這種參與的利益，例如獲得信心及處事能力讓討論會持續進行。同時，此階段的外在支持是重要的，例如政府、非政府組織、顧問等等，這些團體雖然沒有決策權，但其扮演著觸媒 (催化劑)、媒介者 (仲裁人，調解者) 的角色，幫忙緩和議題上的緊張關係，維持爭議處理的進行，提供財務及資訊上的支援。這階段討論會的願景，將由參與人員的需求和期望而形成，如果團體管理者解決了這個衝突，則團體動力進入下一個規範階段。反之，如果討論會的成員沒法解決關鍵性的議題，則團體動力朝向停滯 (deadlock)，除非外在組織協助解決，否則保護區域延伸計畫終將面臨失敗。從討論會活動的過程中，可以看出參與人員的態度轉變，例如原先說的「你的」「我的」活動，將轉變成

「我們」的活動。

在組織和擾動階段參與人員將面對面交換想法，指認關鍵性的短期目標，反映出多種不同的願景，藉由討論和爭論形成一個初期的概觀，俾以認定初期的目標和可能經營的行動範疇，這些目標均將圍繞在所遭遇的問題解決之上。由於此一階段是草創時期，參與人員固於能力、資訊有限，缺乏互信，很難澄清其他人的想法，發展出一個清楚的目標。

經過以上的訓練階段，學習利用計畫、合作執行、監測、評估經營行動，參與人員有效的改善了解決問題的能力，有能力清楚指出他們的問題。

3. 規範階段 (norming phase)：建立合作關係，共同發展計畫

本規範階段團體成員掌握各別角色，以及成員對團體活動的貢獻，此階段團體成員開始合作，齊心向前，凝聚成一個清楚的共同發展願景實體，以團體的角度出發，而非以個人的立場或觀點。成員間亦將個人情感和 interpersonal 關係的衝突隱藏起來。簡言之，工作的願景隨著團體的發展而逐步展開，組織階段的團體願景存於個人需求和期望之中，隨著團體動力的發展，個人的需求、期望、爭議逐漸轉變成團體需求，在合作討論會為基礎的保護區域延伸計畫的脈絡裡，討論會成員活動的核心，在於計畫、合作、監測、評估這些先趨計畫。這些計畫將擬定一個持續發展的基礎，將社會經濟和保護區域的環境，整合在地方社區的廣泛合作計畫內，以做為改善討論會內在團體（成員）的信賴和

了解，增強成員對於計畫、發展和執行的能力，同時反映團體成員的特殊需求、機會和每一個計畫情況的資源。這個發展經營程序係為確認和共有發展計畫機會的成形階段。在討論會建立了互信、了解和能力的改善之後，討論會的團體動力逐漸從規範階段進入執行階段。

4. 執行階段 (performing phase)：完成共有的工作目標

這個轉變將是漸進式的，利用計畫、執行、評估過程中的協調方式來達成保護區域和地方社區、社會經濟系統的整合，以及將環境的經濟因素與保護區域連結在一協調融合的環境，成為一個凝聚性的單元。此一階段，當以較長時間（較持久穩定的）運作，在成員了解團體完成了他們共有的工作目標（願景）之後，團體動力進入解散階段。

5. 解散階段 (dissolving phase)：團體動態溶解

當團體會員成功的完成了他們共有的願景以後，團體動態溶解解散。

（二）保護地區延伸計畫合作論壇活動的經營過程 (Venter and Breen, 1998: 810)。

本合作論壇的處理過程，為目標取向的經營過程，係一反覆回饋，其包括下列項目：

1. 指認共同的願景，例如廣泛理性的意向。
2. 指認目標的聯盟 (associated) 目標，包括願景的關鍵性因素。
3. 描述經營行動，可完成的特殊目標。
4. 與特殊目標有關的每一個可能經營行動影響的預測和環境預測、評估，完成和檢測每一個目標內容的意向。

5.選擇特殊的經營方案，特殊論壇參與人員或其他支持組織的責任分派。

6.執行經營行動。

7.與特殊目標有關的經營行動、監測和評估。

8.定期檢討願景及目標。

(三)合作論壇架構具有四大關鍵性的準則(Venter and Breen,1998:812-813)

1.整合保護地區進入地方社會、經濟和環境系統，這種時間和空間的尺度，將視不同的政治、社會、經濟和環境狀況而有不同。

2.藉由管理人員和其他地方自然資源經營利害關係人的合作予以整合。

3.保護地區成功的整合進入社區系統是依靠：

(1)信任的發展和保護地區管理人員與地區自然資源利害關係人的相互了解。

(2)工作人員和利害關係人，藉由計畫、執行、監測和評估來提升工作智能。

(3)政府和非政府組織的支持提供財務和技術支援。

三、採用協同學習(Collaborative learning)方法施行在火災復舊計畫上

Daniels等人(1996:4-8)指出，民眾基於自身的觀念和態度，對於森林火災復舊的方式，常有不同的看法，而形成爭辯。因此，美國林務署太平洋西北研究站，利用協同學習方法(the collaborative learning approach)施用在Wenatchee火災復舊計畫上，俾讓民眾有機會認識森林特性和功能，同時了解民眾對火災復舊計畫的期望，以維森林生態系健康、永續性及生物多樣性。

協同學習是近年革新公眾參與理論，運用多種社區和生態系層級的決策過程，根據衝突經管理論(the theories of conflict management)之替選爭議解決(alternative dispute resolution)和系統思索方法論(systems methodology)，用於政策討論上自然資源政策決策和公眾參與(投入)的框架設計。替選爭議解決是用來處理價值上的爭議，以及解決一個沒有一致性的策略行為。系統思索方法論則在強調於計畫、決策和管理複雜情況下的學習和系統化思考，創造一個暫時性的衝突調解和行動進行的分享文化。

(一)協同學習的步驟

行動1：訓練

在強調投入計畫的相關人員教育問題，經由二天的協同學習訓練課程(collaborative learning training course)，包括火災之起因，拜訪工作站主管，了解火災計畫，多種經營團隊會議，現場考察，促使參與民眾了解和接受火災處理現況。

行動2：協同學習研討會(講習會)

市民講習會是本計畫的關鍵項目，在四天的講習會中，強調科學知識和市民投入的重要性。從建立市民的定錨知識(a common base of knowledge)，提升他們合理判斷的能力，以及有效率的決策外，市民亦學習了林火生態，林火對環境的影響。教師來自於聯邦、州，以及地方專業人士，研討會是採雙向溝通的方式進行。其施行步驟如下：

1.學習協同研究火災復舊情況(講解事件及基本規則)。

2.創造共同了解(利用情況圖(situation

maps]或稱內心圖[mind maps]，認知圖[cognitive maps]，分辨未來好的和壞的情況)系統化對環境的關懷、利益、需求和改善情況。

3.引起關懷的話題(連結情況圖，尋找共有和分歧的利益)。

4.讓市民指認問題的情況，經由商議、了解相互利益，發展和討論修正意見(短期和長期，良好的和可行的)從2人到4人、8人逐漸形成共識。繼將討論從關懷延伸到火災復舊計畫的改善上，要求參與人員提出對火災計畫較佳的短期和長期可行意見。

5.形成計畫或者重新再來。

行動3：ID小組計畫

在協同研究學習的研討會中，產生了豐富的關懷、利益和修正建議，據以調整短期和長期的計畫。例如步道修復、敏感植物保護、野生物棲地復舊、救難、減少燃料、造林措施、大眾安全、創新森林產物等等。

行動4：與國家環境政策法(National Environmental Policy Act)相關案協同研究學習

經過協同學習過程發展出來的計畫建議案，仍應遵照國家環境政策法要求，涵括大眾的觀點和評論，並且依照地理區域分割或不連續的火災復舊計畫，進行環境評估。

(二)協同學習的特色

1.林務署再次闡釋職務的內容，不僅要解決問題(或解決衝突)，更要改善問題的情況。

2.講習會強調基礎的學習、知識的吸收、建構溝通和特殊經營的改善，此乃一套

相互關聯系統的檢視過程，藉由溝通能力的培養，達到聽、發問、澄清、闡明、回饋、成形、社會認知、再形塑對話、合作討論技巧等等。

3.合意的和可行的計畫轉變歷程，市民有機會利用正常管道表示意見，林務人員亦有機會聽到外界的聲音。

4.關注在關懷和利益，而不在立場。

5.鼓勵相互關聯系統化的思考，建構多元化的討論，而不是線性思考。

6.在改善執行之前，市民必先認知重要的學理，包括科學、事件或價值觀。

7.以溝通和磋商為特色的學習發展方法，尋求過程的合理性，外界的接受度，有效解決爭議問題。

8.協同學習必須建立在互信的基礎之上，透過法律上的相互承納，建立合意的程序和計畫內容，然其處理過程相當的複雜及動態，並不容易處理，且花費的時間又長，如何能有效的結合在快速變動的社會經濟文化環境脈絡中是繼續努力的方向。

9.市民或者利害關係人願不願意接受此一策略行為，是過程可否持久的關鍵(Walker, 2000)。

四、森林區域內的環境協同計畫(註5)

森林區域是一個永續經營的單元，處理許多自然資源管理問題，例如水質、水量、魚類及野生物棲地的維護、建築、文化、史蹟保護等等。因此，森林區域的管轄權(jurisdictional boundaries)頗為複雜，為了達成上項各種目標的整體效益，惟有藉合作和協調得以完成。

美國推動參與計畫的過程中，發現主管機關為了計畫評論期間避免遭受外界指責，多半以限制資訊分享、堅持陳腐的想法、限制公眾參與的想法來辦理工聽會(public hear-

出，計畫者和利害關係人的相互學習中，計畫者從利害關係人取得個人知識，而利害關係人可從計畫人習得專業技術。

1. 問題背景

由於利害關係人的需求不盡相同，因此

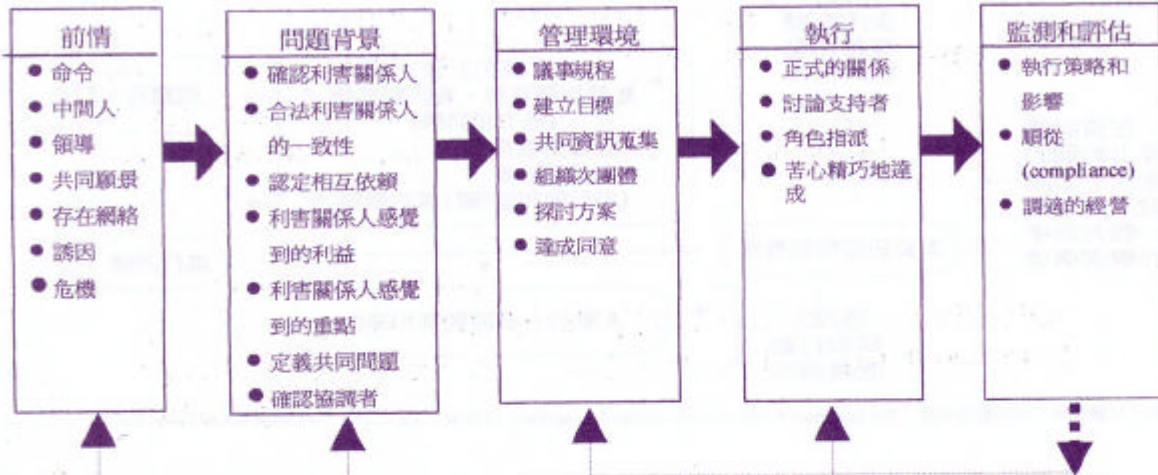


圖2：環境計畫協同模式 (Selin and Chavez, 1995, 引自 Bentrup, 2001:741)

ings), 這種以零和解決的結果, 非但受到公眾的指責, 且經常遭致立法機關的挑戰。為此, 美國環境管理機關認為以協同為基礎的計畫方式, 或許可將參與式的某些缺點予以減少, 包括改善利害關係人間的關係、建立參與溝通協調管道、得到其他互補資源、降低僵局上的風險、提高解決問題的品質、促進執行之意願等等(Selin and Chavez, 1995, 引自Bentrup, 2001:740)。

這種以協同為基礎的計畫, 可使利害關係人有多種溝通協調的管道, 保持一種參與感, 並且得到其他互補的資料。Friedmann (1973, 引自Bentrup, 2001:743)指

廣泛了解他們對於協力計畫的意見, 進而得到一個合法利害關係人對於事件的一致性支持和集體行動的意識(註6), 共同認定問題, 同時非正式面對面的溝通較傳統式直接的對話(像是公聽會等), 利於建立利害關係人的共識, 協調者可以有效率的推動利害關係人進行合作計畫。

2. 管理環境

表3：林業機械模式和有機體模式比較表

協同為基礎的計畫	參與計畫
<ul style="list-style-type: none"> ● 科技整合的方法—跨學術的整合 ● 利害關係人相互教育 ● 利害關係人非正式的面對面對話 ● 利害關係人持續參與全程 ● 利害關係人參與, 促進創造一個整體的計畫 ● 共同蒐集資訊來決定事實 ● 通常用一致性做決定 	<ul style="list-style-type: none"> ● 多學門的方法—學術的劃分 ● 只有公部門需要教育 ● 採用公訴會及其他正式的方法 ● 計畫過程中, 利害關係人只被要求在確定的時間點參加 ● 利害關係人的參與, 在創造一個對於計畫的支持 ● 用科學來加強立場, 並拒絕其他團體的資料 ● 通常用投票來決定

註：引自 Bentrup, 2001:740

利害關係人參與資訊蒐集，幫助團體在潛藏的科學資料下的提供建議，達成共識。

3. 執行

在查出有關複雜和動態的環境狀況，例如進入和訂定目標，蒐集相關資料、資訊和知識的協力計畫，資訊獲取和傳播；以及階段2：

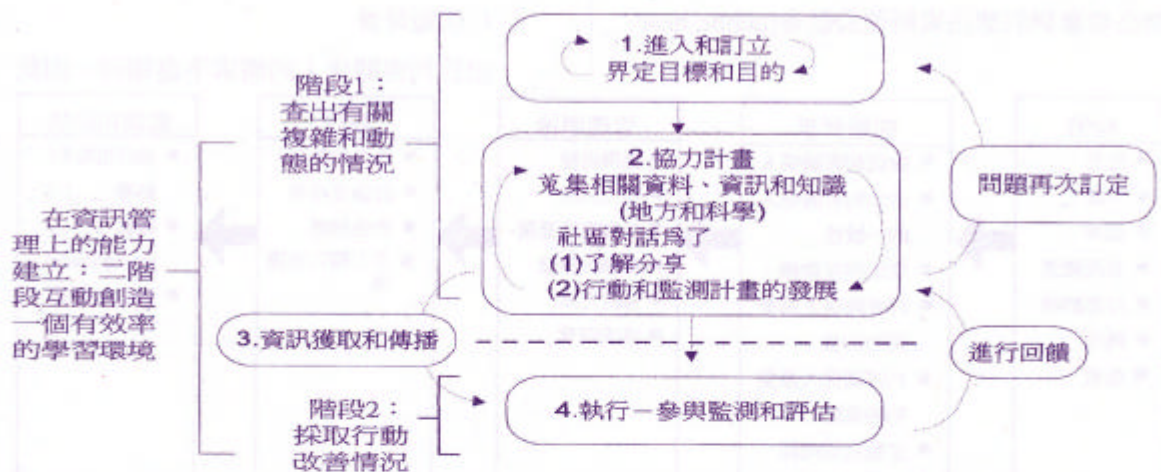


圖3：知識管理方法的整合系統 (The Integrated System for Knowledge Management (ISKM) Approach) 引自Allen等人，2001：218

團體將採一些正式的組織（例如集水區會議），指引團體的合作計畫，創造執行責任感，建議利害關係人擔任特殊的角色和職務分配，支持者則扮演一個非正式的角色，和替選方案上理性的引導。

4. 監測和評估

監測和評估在於決定這些策略變成團體的目標，利害關係人接受計畫的程度。

五、知識管理方法的整合系統

知識管理方法的整合系統，在研擬一個參與研究架構，促進有效率的學習環境。這種協力學習，被設計成支援性積極的社區對話過程，強調嵌入真實情境的相互學習，協助研究和資訊的轉移，提供給社區中關鍵性人物新的想法，並和其他人分享學習經驗，改變使用者的看法 (Allen 等人，2001:217~222)。

知識管理方法的整合系統，包括階段1：

採取行動改善情況之監測和評估工作等四項步驟。質言之，即指認問題和設定一個經營目標，蒐集資訊執行最好的經營行動、評估結果，如有必要則進一步調適經營。

這種將人們聚在一起，分享他們的知識（地方和科學），同時共同發展社區參與的適宜過程，建立最好的經營實務和（或）行動計畫，達成一個經營資訊系統（潛在的利益存在於直接參與者），監測和評估行動結果，發展反覆回饋的機制，極大化監測和評估利益。因此，知識管理方法的整合，實為一個自動化協同學習(collaborative-learning)/自我提昇(self-improving)的持續不斷更新資訊。每一個反覆過程，提供最大量的有效知識來支援決策。同時，從學習中，了解和分享其他團體（個人）對資源使用的經驗和觀點，俾便增大對其他人的了解和寬容。

1. 進入和設立步驟

進入和設立步驟，是任一協同方法最重要的過程。內容包括問題範圍的清楚界定、誰應參與？哪一部分可以調整或修正？建立參與人員的友善關係，促成夥伴關係的基本規則，承擔不同角色的共識等，皆是一開始就要討論的課題。

2. 協同計畫步驟

協同計畫又可分為二項工作，分別是蒐集資訊，藉以發展策略來改善現況；其二是經與社區的對話，了解社區追尋的目標（財政的、生態的、社區的，或者是組合的），從地方和研究中取得既存的資料。本步驟的焦點，在於蒐集發展相關資訊和知識。

3. 資訊獲取和傳播步驟

資訊傳播係以學習為取向的經營系統，它是一個決定性的影響步驟，透過學習，便於解決問題。

4. 執行—參與監測和評估步驟

當協同計畫所獲取的資訊傳播以後，即應執行監測和評估工作，做為次一階段反覆回饋修正的過程。而自然資源最終的使用者（例如土地管理者、政策決策者），則可採取新的策略和監測評估這些策略行動的結果。這種方法可以發展新的資訊，帶給過程中持續重覆的成功。同樣地，從較正式的科學行動中產生新的資料和資訊，亦可讓社區有機會指出它們的優先次序，提供社區有機會接近研究者。

六、公眾參與區域國家森林計畫發展手冊

日本國有林計畫系統已發展出公眾參與手冊（Konohira, 1996: 25-27），藉與不同人

群的對話，俾取得較好的相互了解，進而建立一致性（預期可達到較滿意的結果）。參與的方式有多種，有森林計畫過程上的公眾參與；亦有針對登山露營遊憩活動的參與。

區域國家森林計畫的參與過程，粗略可分成：

（一）第1階段：計畫之前

1. 建立一系列利害關係人或有興趣人員的名單（例如傳統的組織、伐木業者、鋸木場、地方政府、環保單位、遊憩團體、保育團體，或者只要對森林有興趣的人皆可稱為潛在的參與者）。以上的團體或個人名單（應隨時更新）皆可安排日日溝通或增加這些人拜訪森林當局的機會。這些人多半會用信函、電話、網路或參加會議表達他們對森林施業的意見，這名單可以做為事件溝通、會議、意見蒐集、計畫過程經營政策的宣告（向大眾宣告）的對象。

2. 網路資訊。提供網路資訊給國有林管理機關，以了解地方居民的觀點。

3. 宣告和資訊揭露。宣傳林務機關的施業內容及進度，教育國人瞭解森林、認識森林在國家發展上扮演的角色。使用的字眼必須明確、清楚，並且舉例。

（二）第2階段：計畫系統和公眾參與程序的宣告

1. 計畫系統的宣告。由於一般人並不了解森林計畫，因此事先備妥計畫目標和森林設計（明確訂定開發或保育），計畫期程、討論如何伐採、造林及撫育、經費需求、技術設備，俾使參與者了解參與過程和他們投入之目的。

2.公眾參與程序的宣告。向地方民眾宣告參與的機會(何時、何地、如何)，使用簡單、易懂的字眼，解釋專業上的名詞(技術、知識)，俾使其具了解並支持新的森林方案。

(三)第3階段：解釋目前狀態和森林問題

1.森林目前狀態。利用圖片和簡潔文字略述自然環境狀態、經濟狀態、計畫內容、政策、法規、財務、技術限制。一旦人們掌握了森林資訊，方有可能提出意見。

2.揭露詳細的資訊。經由以上環境基本狀態的介紹後，詳細的資訊(森林統計、森林登記、地圖等)亦有必要繼續提供，俾澄清某些問題，有效建立一致性。

(四)第4階段：意見蒐集、討論和分析

1.蒐集外在資訊。透過信函、訪談座談(公聽會)蒐集。

2.交換意見。利用溝通、會議、訪問等，藉以交換意見。

(五)第5階段：評估和替選方案的準備

1.評估。利用精確的調查和研究，取得正確、詳細、及時的資訊，來評估森林施業狀況，做為下一階段的指南。

2.準備替選方案。當意見備妥，討論結束，完成評估、評論的意見，界定清楚。下一步驟則可提出不同的替選計畫(基於不同經營目的)。計畫可以使用的勞力、技術和經費來查核，建立每一方案各步驟的建議書和問題出處。

(六)第6階段：決定、解釋、計畫期終報告

1.決定期終計畫。經由進一步(全面)的詳細討論，將可揭露一致性(多半由專業人士從長期、多面向整合的觀點)，選擇最終計畫。

2.解釋期終計畫。決定期終計畫之後，緊接著完成計畫大綱、詳細內容，提供民眾提出意見。

3.記錄過程。計畫過程及其表達的意見，必須完整的記錄，俾在計畫實施階段有一查核，以及改善民眾參與的過程及修正本手冊的程序。

(七)第7階段：期終計畫鼓勵接受

1.解釋計畫。縱使計畫已和利害關係人達成一致性，該計畫仍應向大眾說明(向沒有參與計畫之人)。

2.交換意見。在計畫期間，主要的政策重要的項目，仍應持續討論。

肆、推動社區林業上幾項重要的工作

經由以上個案了解，在進行社區林業工作上，組成一個工作團隊，包括自然科學和人文社會領域的專業團隊，了解現階段政治環境、社會價值及民眾需要，研擬各種替選可行方案，建立參與式的森林經營策略與磋商機制，規劃學習課程，提升溝通、磋商及解決問題，了解資訊的能力，邀請相關部會及組織、團體的支援和合作，調查蒐集詳盡的科學及技術資料，建立各利害關係人溝通的對話平台，尋求法律層面的支持，以及全機關上下齊一的工作態度等，皆有助於社區林業達到較理想的境界。

一、組成社區林業工作推動團隊

林務局雖已組成「社區林業推動小組」及「社區林業服務團隊」，並辦理超過40場次的講習，然參與成員背景，大多限於森林學系之自然學科，若能進一步引入其他學門或人文社會的專家參與，當使社區林業工作推動順暢。鄭欽龍（2000:48）指出，美國林務署所進行組織調整，增雇非森林科系的專業人員，森林學科增列社會學科、環境倫理等等，旨在拓展廣闊的社會研究、心理、人類、教育、溝通、資源經濟、政治、公共行政、計畫、法規、行政制度、組織等等，培養環境爭議解決（處理）人才（丘昌泰，1994:155）。林業經營過程經由多數利害關係人的磋商，或植基在經由政府和資源使用者廣泛接受承認的權利和特許，社區林業工作方易達其成效。

二、加速林業制度上的變革

基於社會環境的持續變遷及人民需要，森林經營制度似應適當變革(Kennedy等人，1998:24)期藉管理階層上下齊一和外界的協同努力(collaborative efforts)，朝下列各項發展：

- 1.任命執行的機關，轉變成與外界通力合作的組織。
- 2.家長式、直線領導、科層組織，轉變成開放、調適性、跨學科的團隊。
- 3.線性思考的專家，變成交互整合的思考者。
- 4.生產取向的經營者，轉變成社會價值的管理者。
- 5.科技實用主義的崇科者，轉變成生態系統經營的促進者。

6.主導、控制的角色，轉變成在生態、社會、政治、經濟等系統中不間斷的學習者。

7.專業及決策者的角色，轉變成傾聽者和服務的提供者。

森林政策演變成(Joshi, 1998:119)：

- 1.精英決策演變成決策過程開放。
- 2.國家所有排除其他團體或個人作法，改為夥伴關係、社區取向、合作經營。
- 3.僵化的作法改為調適、彈性。
- 4.階層式的管理改為複雜、動態。

而成功社區林業努力的特性(Henderson and Krahl, 1996:17, Anderson等人, 1998:4)：

- 1.林業人員願意與地區民眾建立和維護良好的合作互動關係，有效地溝通回應他們的需要。
- 2.林業機關內在文化的轉變，從關注自然環境，到林業政策對國家建設的發展，以及和人民合作，了解什麼是人民需要的，應該如何在永續經營的情況下，協助地方社區達到他們目標。
- 3.將中央、線性的指揮命令方式轉變成地方分權，並與森林資源使用者、地方社區、利益組織，共享決策權力及分擔責任工作。

三、執行細膩化的實施步驟

社區林業工作屬個案性，雖然林務局已訂有相關的社區林業計畫補助階段及類別，並以小額補助的方式，輔助社區辦理一連串有助於社區意識凝聚及人才培育的活動，但由於社區林業的工作模式、理論、執行方

法、類型、過程、結果仍在學習發展當中，故執行社區林業的工作應是細緻化的，除對利害關係人的需求、好惡及人口變項等宜有清楚的掌握，了解最接近森林的社區所需的經濟和社區利益外，溝通和磋商能力，執行工作程序、步驟，基礎的科學、技術資料，各種替選方案的研提，財務和技術的協助，對執行工作的授權，尋求相關部會的合作及支持等等，皆應審慎規劃，方不致造成工作推動上兩造間的不對稱。而下列幾項原則，尤應掌握：

- 1.誰做決定？
- 2.這決策如何執行、監測和評估？
- 3.什麼資訊是必備的？
- 4.決策上，何人（或團體）獲得（損失）什麼樣的利益？
- 5.誰會支持（反對）？

在執行社區林業工作之時，管理機關如何有效地與相關部門，例如內政部、行政院原住民族委員會、行政院文化建設委員會、地方政府等職掌業務有所釐清合作，甚或發覺地方民眾對森林資源的需求，透過修法，將地方居民對森林環境非消耗性資源的需求，納入森林施業中，並且提升社區民眾知能，提供就業機會，有效利用社區人力資源，保護森林環境，同時建立森林發展委員會，讓地方民眾有一參與森林資源經營的管道，磋商森林經營目標，解決地區衝突及爭議，分享知識與工作經驗，甚在研訂森林使用收益計畫（例如促進民間參與投資經營森林遊樂事業計畫）時，將原繳國庫的經營權利金或使用費提撥一定數額給當地社區，做

為報酬供地方基礎建設發展基金之用等，皆是可以參採討論的方向，從圖4：社區林業工作項目上的拓展可見端倪。



圖4：社區林業工作項目的拓展

四、營造環境對話的平台

推動社區林業，即在營造溝通對話的平台，泯除任何的爭議及衝突行為。環境對話（環境教育）似乎提供了一個可行的機會，給一方從對手中得到所需的資訊，了解對方的需求，同時透過這個機制也可以告訴他人自己採取的立場，經由雙方互動學習，以期改變對方或調整自身態度的一個過程。建立環境對話的平台規範，確立相關利害關係人，信任他方所提供之資訊。同時政府主動提供科學調查資訊、技術及經驗，有效率地解決對話過程中的不確定性，利用專家解說及教育資訊，追求爭議事件的最大潛在利益，創造多樣想法和分享學習的論壇，突破組織、行政和管轄權上的分離，並提升所有參與人（包括決策人）的環境素質與爭議解決能力。

雖然某些人認為這種作法是時間的消耗，無此必要，但愈來愈多人認為這是一個營造良好氣氛，相互彼此信賴，改變雙方態

度，較易達成共識的作法（Carpenter and Kennedy, 1988: 124）。

為此，建立林務局、林區管理處、工作站與機關、團體、民意代表、非營利組織、社區等相互溝通對話、建立互信的管道，營造森林經營上的新制度，促進政策、法律和計畫上的改變，對問題的澄清及解決有正面的幫助。

五、建立問題解決的機制

在多元化的社會裡，如何建構對問題一致性的看法尤為重要。因此，建立利害關係人參與名單，掌握自然環境、社會經濟的變遷，了解輿論及大眾媒體的偏好，確認上級政府、立法部門的政策走向，以及建置法令上的授權等皆是近期內努力的目標，俾提供一個各方學習教育的環境，培養聽、說、發問、闡釋、了解、認知的能力，重塑態度及看法、營造對話、溝通討論、澄清問題、磋商解決的技巧，確有必要。

伍、結論

林務局呼應國際「原住民—新伙伴關係」新思維，強調植基在地方能力和知識的協同森林經營系統，實踐陳總統「原住民與台灣政府的新夥伴關係」條約，並以「林業走出去、民眾走進來」的深切期望，藉由社區參與林業建設，林業專業走入社區，協助國家森林周邊山村社區及部落建構全面性的經營行動，讓社區民眾無虞生計問題，建立起永續發展地方層級的能力，這是林業經營上的新方向、新契機、新境界，希望它走得又順且穩，建立起森林經營的新典範。

陸、備註

註1：於2002年12月27日引自聯合國糧農組織<http://www.fao.org/forestry/fon/fonp/cfu/topics/part-e.stm>。

註2：於2003年1月6日引自美國林務署http://www.fs.fed.us/newcentury/collaborative_stewardship_.htm

註3：北美斑點鼻於1990年被美國漁類及野生物署(The Fish and Wildlife Service，簡稱FWS)，依據瀕臨物種法(the US Endangered Species Act)列為瀕危(threatened)物種。由於林務署伐採所造成斑點鼻在老林木築巢和棲木棲地的喪失，估計在列入之時，已較最初減少了40%，嚴重影響斑點鼻的族群，若不加以控制，當威脅到生物的生存活力。迫使漁類及野生物署以不完備的法規來保護生活在聯邦森林的斑點鼻。根據這個清單，該署設計了總計690萬英畝的斑點鼻重要棲地來確保物種的恢復，並提出了恢復計畫的草案。

註4：詳細資料請參考：Forest Ecosystem Management Assessment Team: Objectives, Process and Options. *Journal of Forestry* 92(4):12-17. 洪富文，（1995），美國太平洋西北區的森林生態系經營，編於林業試驗所百週年慶學術研討會論文集，頁181-192，台北：林業試驗所。

註5：1993年12月7日美國環境部門、商業部門、地方、州和聯邦政府即展開麻州集水區創造力的論壇。這個先驅的集水區經營計畫，在強調地方決策和地方管理，地方居民解決地方問題，集水區利害關係人一起合

作，利用科學和公眾參與的方式，建立一個委員會，優先處理集水區問題的機制。這個協同創造力(collaborative initiatives)旨在跨越行政管轄，形成革新的經營管理方法，利用互補的動機、合作的潛力，達成利害關係人契約(engagement)，認定多個機關和管轄的職權，整合專業知識和資源凌駕在行政管轄之上。柯林頓總統復於1998年在淨水法計畫中明確指出，協同集水區方法(the collaborative watershed approach)，鼓勵各州和集水區利害關係人(利益的市民)合作，達到社區學習(技術及經驗)，民主實驗主義、地方層級營造合作的、經營的、財務的和技術的能力(Michaels, 2001:27-28)。

註6：美國民眾在Amimas河川集水區的案例中，鑒於資料缺乏所產生的不確定，而由利害關係人聯合起來，為求水質標準共同解決這個需要資料的缺口。在法規上，威脅或鼓勵利害關係人合作以避免受罰(Bentrup, 2001:743)。

註7：Schuett等人(2001:588-592)指出，自然資源經營上關鍵性的成功協同因素有：

1. Kenney等人(2000)所做超過100個以上的集水區研究，發現十個關鍵性問題：1.利害關係人的協同、一致性和(或)參與；2.一致性的提供資金給工作人員；3.教育參與者和(或)公眾；4.參與/機關的協調；5.基礎資料(計畫)修正；6.清楚定義的問題；7.遵循著目標；8.領導；9.廣域的願景和看法；10.政府和(或)利害關係人落實計畫。

2. Lampe and Kaplan (1999)在從事土地使用的衝突觀察，發現衝突的本質及其解決

的方式，在於領導和關鍵性的公務員必須支持這個過程，在最後的結果上，過去互動的歷史是一主要的影響。

3. Cestero (1999)調查自然資源七個合作創新的能力發現，構成合作要素有：過程公開且包括一切、廣泛的參與、吸引機關全體人員、建立在地的領導地位。

4. Williams and Ellefson (1996)在40個協同成功的案例中，發現數個維持個人和組織合作在一起的關鍵因素：在資源上有共同目標和利益的認識，目標上相互的尊敬，資訊分享；反之，阻礙成功的因素有：缺乏時間，對問題漠不關心，擔心喪失對土地決策的控制權力。

5. Long and Arnold (1995)在環境協同的權力一書中，調查12個案例發現，決定成功的重要因素有：訂定議程，監測問題規則，執行行動和政策。

6. Schuett等人(2001:587)指出，美國林務署在1997年研究自然資源的合作研究中，指出關鍵因素有：民眾合作在一起，分享資訊和資源，加強永續生態系和社區。又在整理相關文獻後指出，成功創新才能的關鍵因素有：利害關係人參與的廣泛性代表，定義清楚的目標和目的，交換資訊，分享決策，建立超越社區的連結。

柒、參考文獻 (請逕洽作者)